

**Incorporación del Académico
Correspondiente (Uruguay)
Dr. Eugenio A. Perdomo Lafargue**



Sesión Publica Extraordinaria
del
12 de Agosto de 2004



Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Fundada el 16 de octubre de 1909

Neuropatología Veterinaria

Vigilancia Epidemiológica:

Encefalopatía Espongiforme Bovina

Eugenio A. Perdomo Lafargue

**Buenos Aires, 12 de agosto de 2004
República Argentina**



**A mi familia
A mi esposa, mis hijos y nietos**

**Blanca,
Adriana, Daniel, Nicolás
Christian y Bruno**



En recuerdo de mis maestros

Nelson Magallanes, Rubén Lombardo, Raúl Somma
Moreira, Boris Szyfres, Raymundo Leaniz, Roberto
Caffarena, Roberto Mederos, Marco Podesta,
Diamante Benatti, Jose Postiglioni, Carlos Reggiardo,
Jorge Villar, Alberto Castillo, Walter García Vidal,
Luis Queirolo, Pablo Videla ...



Mi agradecimiento perdurable

Bernardo Carrillo, Adolfo Casaro, Raúl Casas
Olascoaga, Ernesto Giambruno, Ian Newsan, Dante
Geymonat, Bronia Rucksan, Roberto Goic, L. Andre
Parodi, Claudio Barros, Gerardo Bogado, Ricardo
Erlich, Ronald Salamano, Carlos Quiñones, Marx
Cagnoli, Aldo Pérez Riera, Everilda Rodríguez Rivas



A mis compañeros

Antonio De Freitas, Maria V. Repiso, Angela Zamora, Guillermo Cardona, Franklin Riet, Deborah Cesar, Fernando Riet, Fernando Dutra, Rodolfo Rivero, Jose P. Pacheco, Antonio Moraña, Gustavo Inocente, Roberto Scarsi, Carlos Reggiardo(h), Maria A. Solari, Adolfo Bortagaray, Miguel Pizzorno, Milton Pizzorno, Delbey Anchieri, Guillermo Dovat, Guillermo Piferrer, Ladislao Acosta, Antonio Ibáñez, Edgardo Rodas, Juanita Souto, Silvia Silveira, Maria A. Paglia, Silvia Silveira, Marianita Olivera, Angel Alegre, Gonzalo Uriarte, Alfredo Ruiz Diaz, Susana Vasallo, Alberto Cal, Hugo Ochs, Maria N. Abreu, Juan C. Cruz, Esteban Varela ...



Encefalopatías Sub Agudas Espongiformes Transmisibles

ENFERMEDADES NEURO DEGENERATIVAS QUE SE CARACTERIZAN POR UN PROLONGADO PERIODO DE INCUBACION, ESTIMADO ENTRE 3 A 5 AÑOS, CON UN CUADRO CLÍNICO TERMINAL QUE NO RESPONDE A NINGUN TRATAMIENTO, Y TODOS LOS ANIMALES ENFERMOS MUEREN.

EL DIAGNOSTICO SE REALIZA POST MORTEM, MEDIANTE LA OBSERVACIÓN DE LESIONES DEGENERATIVAS DE TIPO ESPONGIFORME PRESENTES EN NEURONAS Y NEUROPILO.



Encefalopatías Sub Agudas Espongiformes Transmisibles

ENFERMEDADES NEURO DEGENERATIVAS QUE SE CARACTERIZAN POR UN PROLONGADO PERIODO DE INCUBACION, ESTIMADO ENTRE 3 A 5 A AÑOS, CON UN CUADRO CLÍNICO TERMINAL QUE NO RESPONDE A NINGUN TRATAMIENTO. ESTAS ENFERMEDADES SON TRANSMISIBLES.

EL DIAGNOSTICO SE REALIZA POST MORTEM, MEDIANTE LA OBSERVACIÓN DE LESIONES DEGENERATIVAS DE TIPO ESPONGIFORME PRESENTES EN NEURONAS Y NEUROPILO.



EL AGENTE ETIOLOGICO RELACIONADO CON ESTAS ENFERMEDADES FUE DURANTE MUCHOS AÑOS CONSIDERADO COMO UN AGENTE TRANSMISIBLE NO CONVENCIONAL - ATNC - A PARTIR DE LOS AÑOS '80 SE IDENTIFICA UNA PROTEÍNA Y SE LA RELACIONA CON ELLAS, QUE FUE DENOMINADA PRION :

PROTEINACEUS INFECTIOUS PARTICLE

ESTE DESCUBRIMIENTO HA CONMOCIONADO A TODA LA COMUNIDAD CIENTIFICA

.... DESDE LA FECHA DE ESTA COMUNICACIÓN MUCHO ES LO QUE SE HA ESCRITO Y

... POCO LO QUE SE SABE ACERCA DE LA PATOGENIA Y DE SUS ASPECTOS INFECCIOSOS Y PREDISPONENTES, ASI COMO LOS PROCESOS EVOLUTIVOS DE ESTAS ENFERMEDADES.



1982. Prusiner - descubre que el "agente infeccioso" que transmite el Scrapie esta compuesto exclusivamente por una PROTEINA de 27-30 kDa PROTEASA RESISTENTE - (PrP)

RESISTENTE A PROTEASAS

AUTO REPLICANTE

**RESISTENTE A PROCEDIMIENTOS DE
ESTERILIZACION E INACTIVACION
CONVENCIONALES**

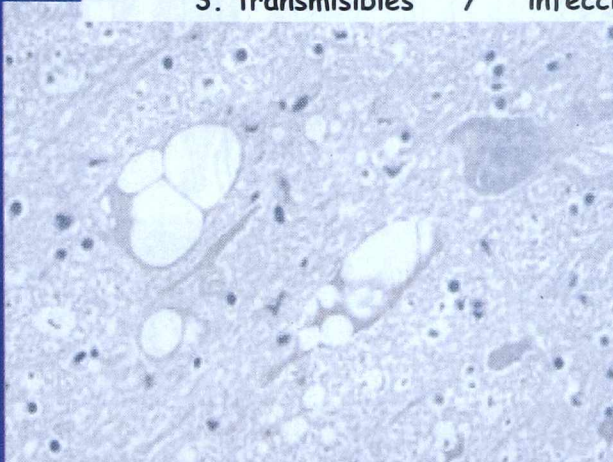
RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS

ACUMULA BAJO FORMA AMILOIDE



Enfermedades priónicas presentan tres manifestaciones diferentes:

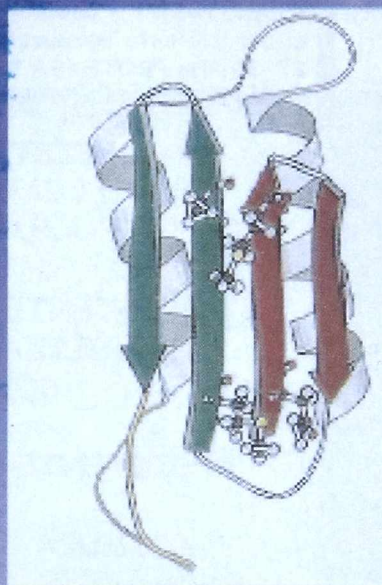
1. espontánea / esporádica
2. heredable / familiar
3. transmisibles / infecciosa



La lesión estructural ESPONGIFORME del neuropilo y las neuronas constituyen el elemento básico para la confirmación del diagnóstico de una enfermedad priónica. Se agrega la hiperplasia e hipertrofia reactiva de los astrocitos.



Enfermedades Priónicas y Neurodegeneración Una proteína y varias enfermedades



Pedro Picardo



Scrapie

1732



1732



Encefalopatía espongiforme del visón
1960



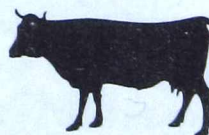
Enfermedad caquetizante del alce
1960-1970 - 2000



2000...

Encefalopatía espongiforme bovina
1985-1986

Encefalopatía espongiforme felina
1989





Enfermedad de Creutzfeldt - Jakob

1920 - 1921

Gerstmann - Sträussler - Scheinker

1928 -1936

Kurú

1957

Insomnio familiar fatal
1986

Enfermedad de C-J nueva variante
1996



CJD

1920 ...

Rango etario > 60 años

Forma esporádica

Forma familiar

Forma iatrogénica

vCJD

1996 ...

Rango etario

13 años a < 40



ALTERACIONES DEL COMPORTAMIENTO

CUADROS NEURO MUSCULARES

PERDIDA DEL ESTADO GENERAL

DEMENCIA

MUERTE



ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA

1986 Reino Unido

1ra Comunicación



Enfermedad de la "Vaca Loca"



ENCEFALOPATIA ESPONGIFORME BOVINA

1986 Reino Unido

1ra Comunicación

ENFERMEDAD DEGENERATIVA DEL SNC
PROLONGADO PERIODO DE INCUBACION
CUADRO CLINICO TERMINAL

MIOCLONIAS

DIFICULTAD DE MOVIMIENTOS

CAMBIOS DE COMPORTAMIENTO

DISMINUCION PRODUCCION LACTEA

EMACIACION PROGRESIVA

MUERTE

DIAGNOSTICO:

LESION ESPONGIFORME A NIVEL NEURONAL Y
NEUROPILO

TRATAMIENTO:

NO EXISTE



ENCEFALOPATIAS ESPONGIFORMES TRANSMISIBLES

EEB - UNA SOLA CEPA

SCRAPIE - VARIAS CEPAS - TODAS DIFERENTES DE EEB

CJD ESPORADICO CEPA/s DIFERENTE/s DE EEB Y
SCRAPIE

v CJD UNA CEPA DIFERENTE DE SCRAPIE Y CJD ... PERO
INDISTINGUIBLE DE EEB



CONCLUSION:

EEB ES UNA ZOONOSIS



Enfermedad de alto impacto

Salud animal

Salud pública

Impacto económico

Impacto social



" ... NUMEROSAS SON LAS ENFERMEDADES DEL GANADO CONTRA LAS QUE SE HA CONVENIDO EN LA NECESIDAD DE LUCHAR, YA SEA CON EL FIN DE EXTINGUIRLAS O POR LO MENOS REDUCIR AL MINIMO SU FRECUENCIA, Y QUE SON LA BASE, EL FUNDAMENTO DE SER DE LOS SERVICIOS Y LEGISLACION EN SANIDAD ANIMAL QUE EXISTEN EN TODOS LOS PAISES CIVILIZADOS ... "

Miguel C. Rubino - 1939



INFORMACION PARA EVALUAR RIESGOS

- 1.- SISTEMAS DE PRODUCCION
- 2.- PROCEDIMIENTOS DE RENDERING
- 3.- PRODUCCION DE ALIMENTOS
- 4.- CONTAMINACION CRUZADA
- 5.- TECNICAS DE DIAGNOSTICO
- 6.- COMERCIO INTERNACIONAL
- 7.- SITUACION EPIDEMIOLOGICA
- 8.- VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
- 9.- LEGISLACION
- 10.- POLITICA DE IMPORTACIONES



PRODUCTOS DE MAYOR RIESGO

- ANIMALES ENFERMOS
- SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
- INTESTINO

Cerebro Ojos y Ganglio Trigémimo
Ganglios espinales Médula espinal
Amígdala
Intestino y Mesenterio
Cualquier tejido contaminado

Cierre de
mercados
Pérdidas de
empleos
Directos e
Indirectos
Crisis sector
agropecuario
Inflación
SALUD
PÚBLICA

PERDIDA DE CONFIANZA DE LOS
CONSUMIDORES

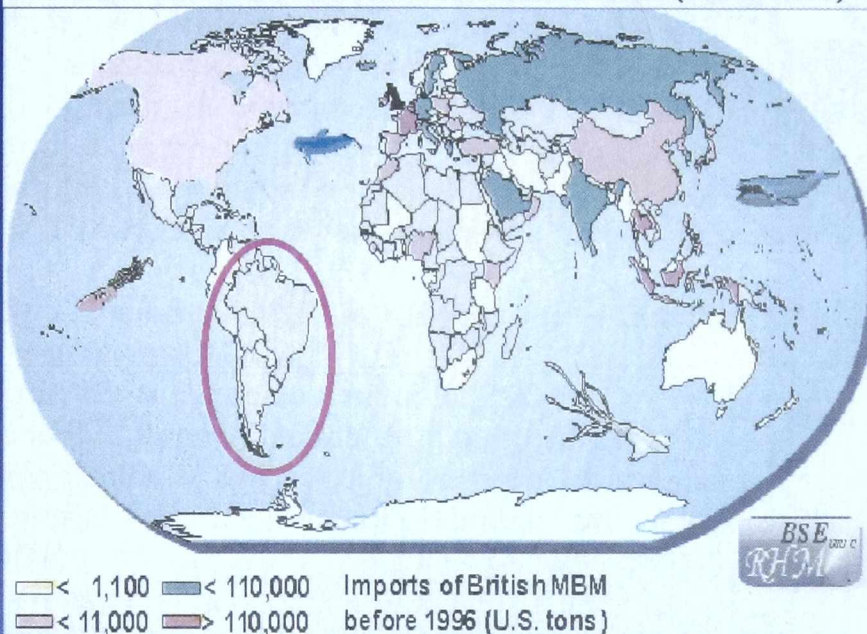


EXPORTACIONES BRITANICAS DE HARINAS Y DESECHOS CARNICOS NO APTOS PARA EL CONSUMO HUMANO (chicharrones)





EXPORTACIONES BRITANICAS DE HARINAS Y DESECHOS
CARNICOS NO APTOS PARA EL CONSUMO HUMANO (chicharrones)



*El riesgo cero no es
posible
por tanto
reducir el riesgo*



**La mayor fuente de exposición han sido
los alimentos**



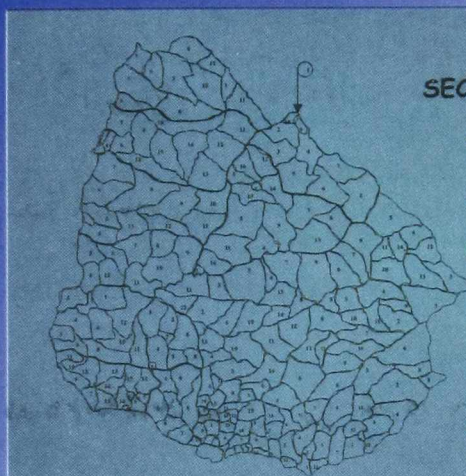
**EVITAR QUE LOS RUMIANTES CONSUMAN
HARINAS DE CARNE Y HUESO DE ORIGEN RUMIANTE**



- 1 Declaración de denuncia obligatoria de las EETs
Animales 1994 Humanas 1997
- 2 Capacitación de recursos humanos (1995)
- 3 Estudios retrospectivos 1994 (Periodo 1910 - 1993)
- 4 Programa de Vigilancia Epidemiológica (1996)
- 5 Prohibición de alimentar rumiantes con proteínas de
origen mamífero (1996)
- 6 Actualización técnica de diagnostico - Inmuno
histoquímica (2000)
- 7 Evitar contaminación cruzada (2004)
- 8 Productos especificados de riesgo (2004)
- 9 Interdicción y destrucción de productos especificados
de riesgo (cerebro, medula espinal, amígdala y ojos)
(2004)
- 10 Extensión y Educación Continua (1986...)



VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA



SECCIONALES POLICIALES

Superficie 176.000 km ²

Establecimientos 48.518

Bovinos 10.500.000

Ovinos 12.500.000

Caprinos 7.000

Fuente DICOSE



Identificación y Rastreabilidad

DICOSE

2 dígitos- Departamento

2 dígitos- Seccional Policial

5 dígitos- Propietario

Caravana Individual Única

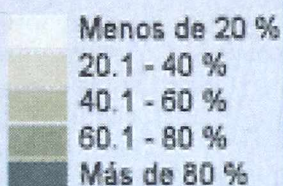
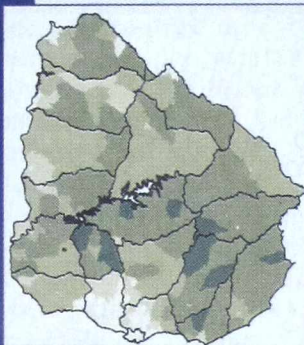
3 letras y 4 números



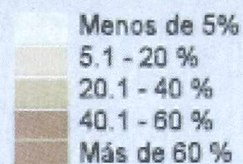
Ejemplo DICOSE 160112345
Caravana ABC 1234



Porcentaje de explotaciones con bovinos de carne como rubro principal de ingreso



Porcentaje de explotaciones con bovinos de leche como rubro principal



Fuente: Censo General Agropecuario - 2000
MGAP-DIEA



Porcentaje de explotaciones con bovinos de carne como rubro principal de ingreso

a) COMPORTAMIENTO

- 85 % RECELO
- 80 % CAMBIO DE TEMPERAMENTO
- 60 % CAMBIO DE COMPORTAMIENTO

b) SENSIBILIDAD

- 75 % HIPERESTESIA
- 50 % COCEAN
- 45 % LAMIDO EXCESIVO

c) POSTURA Y MOVIMIENTO

- 75 % ATAXIA
- 70 % TEMBLORES
- 40 % CAIDAS

J.W.Wilesmith
Rev.sci.tech.OIE 11(2)444-489 1992



Porcentaje de explotaciones con bovinos de carne como rubro principal de ingreso

a) **COMPORTAMIENTO**

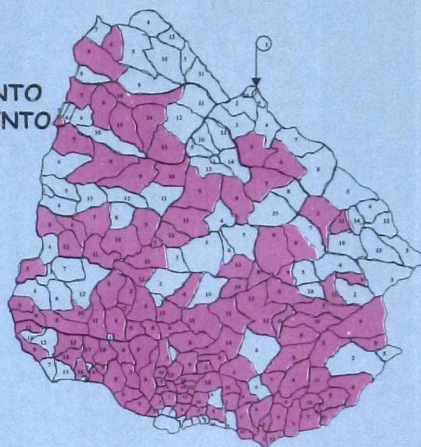
- 85 % RECELO
- 80 % CAMBIO DE TEMPERAMENTO
- 60 % CAMBIO DE COMPORTAMIENTO

b) **SENSIBILIDAD**

- 75 % HIPERESTESIA
- 50 % COCEAN
- 45 % LAMIDO EXCESIVO

c) **POSTURA Y MOVIMIENTO**

- 75 % ATAXIA
- 70 % TEMBLORES
- 40 % CAIDAS



J.W.Wilesmith
Rev. sci. tech. OIE 11(2)444-489 1992



a) **COMPORTAMIENTO**

- 85 % RECELO
- 80 % CAMBIO DE TEMPERAMENTO
- 60 % CAMBIO DE COMPORTAMIENTO

b) **SENSIBILIDAD**

- 75 % HIPERESTESIA
- 50 % COCEAN
- 45 % LAMIDO EXCESIVO

c) **POSTURA Y MOVIMIENTO**

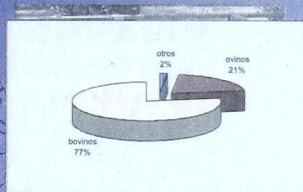
- 75 % ATAXIA
- 70 % TEMBLORES
- 40 % CAIDAS

J.W.Wilesmith
Rev. sci. tech. OIE 11(2)444-489 1992





Carencia de Selenio
Necrosis corteza cerebral
Intoxicación por micotoxinas
Paratuberculosis bovina y ovina
Infecciones bacterianas
Linfosarcoma bovino
Fiebre Catarral Maligna (rel.ovino)
Rinotraqueítis Infecciosa Bovina
Encefalopatía a Babesia bovis
Neosporosis - Neospora caninum
Intoxicación por plantas
Intoxicación por plomo, cobre
Intoxicación por ionoforos - Monensina
Intoxicación por larvas "Mosca azul"
Hipomagnesemia - Hipocalcemia
Cuadros parasitarios
Traumatismos
Tumores



Agradecimiento
Odriozola, E., Barros, C., Reggiardo, C.,
Dutra, F., Riet, F., Schulz, H., Kelly, R.,
Rivero, R., Cesar, D., Dias, L.



Enero de 2001
URUGUAY DECLARADO POR LA UNION EUROPEA
PAIS DE BAJO RIESGO GEOGRAFICO PARA LA EEB
CATEGORIA 1 DE 4

Enero/2001
CANADA RECONOCE A URUGUAY COMO PAIS
LIBRE DE EEB

Diciembre 2003
AUSTRALIA RECONOCE A URUGUAY COMO PAIS
DE BAJO RIESGO PARA EEB

Mayo de 2004
OIE RECONOCE AL URUGUAY COMO PAIS
PROVISIONALMENTE LIBRE DE EEB
Argentina - Islandia y Singapur



Eugenio Perdomo
Dante Geymonat
Rodolfo Rivero
Cecilia Paullier
Helena Guarino
Cristina Easton
Fernando Dutra
Deborah César
Miguel Franchi
Rosario Bove
Roberto Scarsi
Antonio Moraña
José P. Pacheco
Rubén Inocente
Daniel Pérez
Hugo Garrido
Rómulo Costa
Stella Pousillo
Augusto Butler

Luis E. Chans
Andrés Gil
Ricardo Sienra
Waldemar Kleist
Jorge Armstrong
Graciela Rosso
Darwin Larroque
Héctor Tobler
Juan C. Amorín
Pedro Lucotti
Federico Fernández
José L. Callero
Miguel Despaux
Carlos Echeverrito
Guillermo Dovat
Jorge Bonino
Tomas Duarte
Cielito Dutra
Rubén Inderkun
Manuel Rodríguez
Guillermo Herrera

Ronald Salamaño
Ricardo Erlich
Claudio Martínez
Carlos Ketsoian

MGAP - DGSG
División de Laboratorios
Veterinarios
"Miguel C. Rubino"
División Industria Animal
División Sanidad Animal
DICOSE
Instituto Plan Agropecuario
Facultad de Veterinaria
Facultad de Medicina
Facultad de Ciencias
SUL

Yolanda Sello
Daisy Piñeiro
Mario Bentancur



"... La investigación diagnóstica constituye el
Servicio de Inteligencia Sanitaria que genera la
Información de Base para proteger la salud
animal y pública ..."

Bernardo Carrillo 1983 - Red Sur - IICA

En la formación de los recursos humanos está el
desafío



" LA EDUCACION, SI DESEA RESPONDER AL DESAFIO DE LOS TIEMPOS, HA DE BRINDAR MAS QUE CONTENIDOS INERTES, HABILIDADES PARA ENFRENTAR LA SITUACION CAMBIANTE, CAPACIDAD PARA ENFRENTAR SITUACIONES INEDITAS, INCENTIVO PARA DESCUBRIR RECURSOS; FLEXIBILIDAD PARA AJUSTARSE A LO NO PREVISTO, Y CRITERIO O ACTITUDES CON RESPECTO A LA DIMENSION INTERNACIONAL EN LA QUE NOS MOVEMOS."

Antonio Pires (1967)

Es para mi un honor pertenecer a este distinguido cuerpo lo que atesorare muy especialmente.

Agradezco a Uds. Sres. oyentes la atención a estas palabras.